

上海巨首涂料有限公司

# ICOPAL BASEMENT WATERPROOF-B

## 技术数据和使用说明

ICOPAL

2020/10/8

# ICOPAL BASEMENT WATERPROOF-B

混凝土渗透型调色拉色保护剂

## 技术数据和使用说明

### 产品简介：

ICOPAL BASEMENT WATERPROOF-B (以下简称 ICOPAL-B) ，ICOPAL-B 是一种添加有机硅烷的丙烯酸调色防护彩色渗透液，具有优异的颜色稳定性、抗紫外线、抗碱性、抗污染。 调制后的颜料由于化学作用均匀悬浮在丙烯酸树脂中，这样就可防止颜料的沉降造成色彩的不均匀。 ICOPAL-B 可以完整的渗透到底材内部，由于它的低粘度和微孔渗透性能。它不会从正确处理过的混凝土、砖石表面上剥落、开裂或鼓泡。通过使用疏水性树脂，ICOPAL 允许底材内部的水汽随着冷热变化溢出。

### 基本用途：

ICOPAL-B 是一种彩色、渗透防护剂，具有优良的抗酸碱性能。ICOPAL 可在适当处理过的地面以上的、平坦、或有纹理的混凝土、砖石、装饰 用灰泥或合成水泥上使用。ICOPAL 通过将颜料均匀地渗透材质内部，提供极强附着力。能够修正底材上天然颜色的不完美，同时又能保持底材自然纹理。

ICOPAL-B 作为颜色均一的着色剂在预制或现场灌注的混凝土、玻璃纤维增强混凝土、砖、灰泥和石质表面上使用。ICOPAL 不是设计用在防水混凝土砖或其它多孔的底材上。它只能在砌筑底材上使用以达到颜色的均一！

其他信息请联系我们的技术服务部门。作为水基系统的 ICOPAL 即可用作内墙又可用作外墙。ICOPAL 符合所有的挥发性有机化合物条例。公路、铁路上的大桥结构、隔音墙、道路的中间屏障，地基、隧道、护墙和相关的建筑物结构，都是使用 ICOPAL 理想场所。

### 典型特性：

| 性能            | 数值                           | 测试方法        |
|---------------|------------------------------|-------------|
| 重量固含量         | 49% (±2)                     | ASTM D 2369 |
| 体积固含量         | 33% (±3)                     | ASTM D 2697 |
| 每加仑重          | 4.8 公斤                       | ASTM D 1475 |
| 粘度 (cps)      | 1000-1500@20<br>℃            | ASTM D 2196 |
| 表干时间<br>(24℃) | 15 分钟                        | ASTM D 1640 |
| 固化时间<br>(24℃) | 1 小时                         | ASTM D 1640 |
| 渗透性<br>(透气性)  | 10 Perms (±2)<br>@4 dry mils | ASTM E96    |

|             |                 |             |
|-------------|-----------------|-------------|
| 光泽度         | 4.0(60°Gardner) | ASTM D 523  |
| 对混凝土/石材的附着力 | 2,069 Kpa       | ASTM D 3359 |
| 应用温度        | (-57℃-93℃)      |             |

## 颜色:

ICOPAL 有一系列自然调和的颜色。其它定制的颜色，可根据特定的工程要求配制。ICOPAL 有着色设施几乎能搭配任何颜色。所有定制的颜色必须向 ICOPAL 提供颜色样本。

## 保证:

当正确施工时，从使用之日起 10 年内， ICOPAL 不会剥离或剥落，颜色持久而且均匀， 并且拥有抗酸碱功能。

## 化学性能:

| 测试性能           | 测试步骤                                                                               | 数值                                                                            |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| 抗紫外线<br>(加速老化) | 根据 ASTM G154 测试方法，在 QUV 仓内放置处理过的样品，经过 1500 小时后，其色彩度和抗紫外线性能无可感知的变化                  | 当按 ASTM D 659 和 D 722 进行测试时，无粉化或剥落。                                           |
| 抗自然光           | 根据 ASTM G90 测试方法，在一个 Q-Track 阳光聚集器上放置处理过的样品， 经过 18.577 百万焦耳的照射后，其色彩度和抗紫外线性能无可感知的变化 | 1. 在 45 倍放大镜下观察无裂纹<br>2. 用仪器观察颜色改变小于.90 CIE 单位<br>3. 用仪器观察光泽度在 60 角下变化小于 1 单位 |
| 抗氯离子           | 根据 ASTM D1218,对封闭的水泥板进行氯离子渗透测试                                                     | CTS 达到递减率 73 %<br>@1.6~13mm 渗透和 94% @ 13~25 mm                                |
| 抗风雨            | 在加压环境下，测试雨水渗透                                                                      | 60 分钟后<br>@4mils<br>(102microns)<br>无渗透                                       |

|        |                                  |                        |
|--------|----------------------------------|------------------------|
| 耐盐雾    | HarshaW 盐雾室-ASTM B117 (5%的氯化钠雾液) | 500 小时后, 无有害影响; 无褪色和风化 |
| 抗硫化物沾污 | 浸入饱和的硫化氢溶液中, ASTM D1712          | 15 分钟后无变色              |
| 抗化学试剂  | 浸泡在下列溶液中 7 天:                    |                        |
|        | 10%的氢氧化钠                         | 无软化; 颜色轻微变化            |
|        | 10% 氢氧化铵                         | 无软化; 颜色轻微变化            |
|        | 矿物油 KB, Value38                  | 无软化; 颜色不变              |

\*在混凝土砌体块上执行 ICOPAL-B 的测试硫化物气体是常见的工业污染, 会使颜料产生污点变色; 氢氧化钠和氢氧化铵的测试, 体现了 ICOPAL-B 用在混凝土和砌体上的耐碱性能; 矿物油一般用来清除墙上乱写乱画的东西!

## 优点:

**外观均一**, ICOPAL-B 有相对较少的颜料含量, 对于要求的颜色, 在每 1 加仑 (3.8 升) 的产品中, 最多加有 1 磅的颜料。这些着色颜料因化学作用而一直悬浮在溶液中, 经证明在建筑物结构上不会沉淀也不会变色

**颜色稳定性**——用在 ICOPAL-B 中的标准色的着色颜料是硅酸盐薄片, 钛白粉和无机氧化物。这些不会褪色的着色颜料会象天然的石头一样 耐久, 并能防紫外线和臭氧侵蚀。

**施工快**——ICOPAL-B 固化很快, 可在多数表面上快速施工两道涂层。

**颜色衔接自然**——ICOPAL-B 使用特殊的丙烯酸树脂配方, 低含量的着色颜料和低光泽, 在多数施工情况下, 不会产生因重复喷涂而造成的颜色重叠。

**附着力**——ICOPAL-B 被设计成能够渗透混凝土的表面毛细孔, 并与底材有着顽强的附着力。它不会脱落, 即使使用很多年之后也不会从底材上脱落下来。

**快速固化**——ICOPAL 固化迅速, 即使是在低温情况下也能快速固化。

**耐碱**——新鲜的混凝土, 或曾在低温下固化的混凝土通常 PH 值能达到 12 或更高。野外实验也显示出, 这种高碱性的混凝土能够分解乙烯基聚合物——多数油漆产品中都含有乙烯基聚合物。ICOPAL-B 具有优异的抗碱性, 能够直接在 PH 值为 1 到 14 的底材表面上施工, 而不会有任何反作用。

**防风化**——防风化是在新混凝土上获得最佳附着力的关键。由于混凝土底材上有水汽不断蒸发，就会在涂层下形成盐。ICOPAL-B 能使底材有单向呼吸性能，使混凝土内的湿气逸出，并拥有优异的防风化能力。在任何风化情况下都不会从混凝土上剥离下来。

**耐紫外线和抗氧化性能**——ICOPAL-B 含有纯、非黄变聚合物。不含有任何其它填料树脂或增塑剂。3000 小时防紫外线（加速老化）后，无有害影响，无褪色无粉化或剥落。ICOPAL-B 不含有任何会氧化的成分，植物油或海洋生物油，石蜡，硬脂酸盐或有机颜料，这些能引起快速降解涂层并能使湿气进入。这种强的耐紫外线性能甚至远超过氟碳树脂。一般硫化物气体，是能使多数外装饰变色的一种最普遍的工业污染，混凝土和石材上等本身都具有碱性，氢氧化钠和氨水都被用来测试 ICOPAL-B 的抗碱性。矿物油一般用于擦除表面的涂写污染的化学品。

**易修补**——因其低光泽性和形成较薄的膜，破损处是很容易进行修补的。

**水基性**——无毒无味，可安全使用在内、外墙表面上。符合 V.O.C.要求。

**不会剥离或剥落**——由于它的微孔渗透性能和对混凝土、石材表面的超强附着力，ICOPAL-B 像自然的石材一样能经受风化，不像一般的油漆涂层易从底材上剥离或剥落。

### 表面处理：

喷涂 ICOPAL-B 调色剂的表面必须结构完好、清洁、干燥、完全固化，并且没有灰尘，固化剂或任何隔离剂，风化物，碎片或其它杂物。底材上所有已有涂层必须使用 UCC 或等同于可生物降解的清洁剂来清除异物。用清水洗净所有化学清洁剂的痕迹。现有混凝土也必须用 UCC 和水清洗，彻底冲洗。如果常规的清洗不充分，或结构太密实而不能达到足够的渗透，就要刷干净或刷新表面。对于虫眼、砂眼、和经撞击产生的裂纹必须用国际批准的水泥质聚合物填补料进行修补。涂料使用前，例如固化剂、脱模剂、防粘结材料以及其他混凝土处理中使用的材料应完全清除。

ICOPAL-B 是自然渗透的着色剂，它不需要像油漆一样，喷涂较厚的涂层。如果 ICOPAL-B 没能渗透，就会在表面形成一个硬壳。像釉质表面或密实的砖表面，玻璃钢加固的混凝土、或平滑的厚密混凝土表面，在施工 ICOPAL-B 之前，都要打磨干净，以达到最大限度的渗透。尽管 ICOPAL-B 已在各种重涂工程上成功使用，这些底材也都已有涂料或油漆涂层，但也应在一小块区域上进行测试施工，保证与已有涂层的相容性。ICOPAL-B 也会为原有涂层的表面提供同样稳定的颜色、抗酸碱性能，然而对底材的附着性能，要取决于原有油漆或涂料的粘附能力。

| 表面类型                     | 预计每加仑覆盖量                                                 |
|--------------------------|----------------------------------------------------------|
| 混凝土 现场浇筑 预浇筑             | 125 (3.0m <sup>2</sup> /L)<br>125 (3.0m <sup>2</sup> /L) |
| 玻璃纤维加固凝结构（混凝土或玻璃 纤维增强水泥） | 150 (3.7m <sup>2</sup> /L)                               |
| 混凝土块 标准                  | 5-100 (1.8-2.4m <sup>2</sup> /L) 50-75                   |

|                |                                                         |
|----------------|---------------------------------------------------------|
| 分裂             | (1.2-1.8m <sup>2</sup> /L)                              |
| 砖              | 75 (1.8m <sup>2</sup> /L)                               |
| 外墙保温系统         | 100-125<br>(2.4-3.0m <sup>2</sup> /L)                   |
| 灰泥喷涂 用抹<br>子涂抹 | 50 (1.2m <sup>2</sup> /L)<br>100 (2.4m <sup>2</sup> /L) |

注：上述覆盖率仅供参考，吸收率取决于底材的质地和多孔性。对于坑洼、粗糙、不平整表面需额外计算其表面积。总原料量为两道涂层施工的原料数量。如需保证10年ICOPAL-B的使用寿命，须保证在任何区域至少喷涂4mils干厚涂层。

## 包装和混合

ICOPAL-B 可以使用滚刷或喷涂施工。任何能达到喷涂压力为 1000 磅/平方英寸 (6980kPa) 的真空喷涂设备，输出流量为 1.9 升/每分钟，就可以喷涂 ICOPAL-B。对于需要较大输出流量的工程，可以使用更高压真空喷涂设备。推荐使用喷孔尺寸为 0.38-0.53 毫米，最小喷涂扇面为 40° 的喷枪。

刷子或辊子一般只推荐在边缘区域，和狭窄区域或不允许喷涂的区域施工。当用刷子或滚子施工 ICOPAL 时，应注意施工的覆盖率不要超过已喷涂部分的覆盖率。多个应用方法，不同的覆盖率，也许会导致完成时的光泽不同。

参考表“3”总的覆盖率参考数值，可得基材类型和相应的每加仑的总覆盖率。这个覆盖率表是两个分开使用的近似总数。这些数字仅作参考。ICOPAL-B 在多数施工情况下，至少要喷涂两道涂层。第一道涂层要形成一个彻底的颜色渗透基底。第二道涂层应达到颜色的均一性，具有美观效果和防水性能。第一道涂层表干后，就可立即施工第二道涂层。

在任何区域的施工后最小干结厚度应为 4 密尔 (102 微米)，才能获取美国联合 10 年的保质期。施工过程最好使用“漆膜测试器”，以达到理想的涂层厚度。必须聘用有十字架孵化(立式/卧式)喷雾技术的人。只要有可能，要么喷到终止点或维持在一个湿边。当深色涂料喷涂到浅色底材上时，需要喷涂额外的涂层以保证颜色的均一性。

对于特别粗糙或多孔的底材表面，可能需要喷涂第三道 ICOPAL 涂层，以达到颜色均匀、有光泽的膜层。每道涂层须先在一个统一的水平方向均匀横向施工，然后是一个统一的、重叠纵向喷涂。当 ICOPAL-B 在有棱纹、凹槽、或有裂缝的表面上或其它有纹理的表面材料上施工时，必须要注意从多个角度上喷涂，以保证表面被均匀覆盖。喷枪应垂直于墙面并且距离不能远于墙面 45cm。施工过程中应注意避免出现流挂。回滚是一种隐藏粗糙或多孔表面的有效方法

施工者应在实际建筑物的表面，选择一块不太显眼的区域进行试喷，以决定达到颜色均匀的覆盖率。参考测试区施工。

使用肥皂水彻底清洗设备。用矿物油或纤维素溶剂将设备中的水排出。可将溶剂留在设备和软管中直到下次使用。

## 测试区施工:

推荐施工者用选择一块测试区域,运用推荐施工方法、喷涂率和颜色,进行测试区域的喷涂施工。测试通过并取得实际数据后,再进行施工。测试区域的施工,应选择在实际建筑物的不显眼处进行(一般最小为 3.7 平米)。

将所需的 ICOPAL 颜色喷涂在测试区域上,可决定涂层达到均一颜色的最佳覆盖率,也可以决定最适合的施工技术。涂层的最终外观将受覆盖率、表面纹理和表面颜色、表面的多孔性和施工技术影响。基于这些原因,在总体施工之前,所有实际施工数据应当获得来自建筑师或建筑物业主的书面核准通过。已通过的测试区域,将作为一个对颜色和全部外观进行比较的基本标准。

## 应用说明:

客户在任何时候订 ICOPAL-B,我们都会尽量发同一批号的 ICOPAL 颜色。然而由于库存的波动,在有些情况下,也会用不同批次编号相同的颜色来满足订单。当发生这种情况时,ICOPAL 使用者的唯一责任是确定只有一个批号是用于建筑物的所有地方。不同批号不能用在同一面墙,除非它们已装箱或混在一起确保整体颜色的统一。

## 包装和混合:

ICOPAL 是单组分的,即开即用的原料,分 19 升 桶和 208 升大桶包装。在施工之前,原料必须要彻底搅拌至少 5 分钟,按**比例进行稀释**。使用电动混合器搅拌原料,混合器须有能均匀搅拌整桶原料的叶片。在施工过程中要周期性地搅拌原料以保证颜料的均匀。

原料在未开启桶内的储存期为 2 年。原料应在温度为 4℃-38℃之间的范围内存储。原料在未准备使用之前,不要打开原料桶。

## 限制因素和预防措施:

ICOPAL 在 0℃ 以下会冻结并失去原有作用。在未采取防冻保护措施之前,不要装运或存储原料。在温度低于 10℃ 时,或施工 4 小时后有可能降至 0℃ 时,不要施工 ICOPAL。ICOPAL 需要全部水分蒸发后才能固化。较低温度或高湿度都会延长固化时间。如果天气条件不允许材料在下雨、有露水、有雾等出现之前完全固化,不要施工。

ICOPAL 是一种提供均匀颜色,不会破坏底材自然纹理的低粘度材料。它不是在风雨或其他恶劣的条件下,对多孔底材起填补或防水作用的材料。在实际应用中,需要配合使用防水防护剂,一种涂料涂层,如美国的 ICOPAL-A、ICOPAL-AAA、ICOPAL-8H 或 ICOPAL-FR。

避免吸入溶剂蒸气或喷雾。外部施工时,喷涂工人应该佩戴化学作用式防毒面具。室内施工时,提供机械排气通风装置。室内施工期间,应佩戴航空线面具或正压软管面具。

